

mgr inż. JERZY KELLER  
mgr WALDEMAR CICHÓN  
mgr ANNA SLOTSZ  
Instytut Technik Innowacyjnych EMAG  
Институт инновационной техники ЭМАГ

## Instytut Technik Innowacyjnych EMAG w Polsce i na świecie

## Институт инновационной техники ЭМАГ в Польше и в мире

*W artykule przedstawiono dotychczasowe osiągnięcia Instytutu Technik Innowacyjnych w dostarczaniu krajowemu i zagranicznemu przemysłowi rozwiązań, niezbędnych do prowadzenia nowoczesnych procesów technologicznych, a także potencjał, możliwości, zakres działalności oraz pozycję EMAG-u. Zaprezentowano również przykłady działalności wdrożeniowej Instytutu oraz określono nowe podejście do kwestii komercjalizacji w ramach Centrum Naukowo-Przemysłowego EMAG. Omówiona została również strategia rozwoju Instytutu na najbliższe lata.*

*В статье представлены существующие достижения Института инновационной техники ЭМАГ в области поставки для отечественной и зарубежной промышленности решений, необходимых для проведения современных технологических процессов, а также потенциал, возможности, область деятельности и позиция ЭМАГ. Приведены также примеры деятельности Института в области внедрений и представлен новый подход к вопросу коммерциализации в рамках Научно-промышленного центра ЭМАГ. Рассмотрена также стратегия развития Института в ближайшие годы.*

We współczesnym świecie tym, co stanowi o sile oraz o potencjale organizacji gospodarczych i osiągnięciu konkurencyjnej przewagi, jest wiedza. Taką wiedzę, w postaci nowatorskich rozwiązań, systemów, urządzeń i technologii, od ponad 35 lat dostarcza polskiemu oraz światowemu przemysłowi Instytut Technik Innowacyjnych EMAG.

Tradycje, do których Instytut się odwołuje, sięgają lat 50. ubiegłego stulecia, jednak za datę założenia EMAG-u przyjmuje się rok 1975, kiedy to rozpoczęła się reorganizacja zaplecza naukowo-badawczego polskiego górnictwa. W ciągu kolejnych trzech dekad jednostka osiągnęła pozycję znaczącego i cenionego ośrodka naukowo-badawczego. Znakomita kadra oraz potencjał naukowo-badawczy pozwoliły na wypracowanie własnego, bogatego dorobku nauko-

W nowoczesnym świecie tym, co rozwiązuje o sile i potencjale gospodarczych organizacji, a także o osiągnięciu konkurencyjnego przewagi, są wiedza i innowacje. Instytut innowacyjnej techniki EMAG takie wiedzę, w formie nowatorskich rozwiązań, systemów, urządzeń i technologii, już w ciągu ponad trzech dekad dostarcza polskiemu i światowemu przemysłowi.

Tradycje, do których Instytut się odwołuje, sięgają lat 50. ubiegłego stulecia. Jednak za datę założenia EMAG-u przyjmuje się rok 1975, kiedy to rozpoczęła się reorganizacja zaplecza naukowo-badawczego polskiego górnictwa. W ciągu kolejnych trzech dekad jednostka osiągnęła pozycję znaczącego i cenionego ośrodka naukowo-badawczego. Znakomita kadra oraz potencjał naukowo-badawczy pozwoliły na wypracowanie własnego, bogatego dorobku nauko-



*Siedziba Instytutu Techniki Innowacyjnych EMAG  
Главное здание Института инновационной техники ЭМАГ*

wego, a także na zdobycie doświadczenia w opracowywaniu i wdrażaniu urządzeń, systemów oraz technologii na potrzeby krajowego i zagranicznego przemysłu.

W trakcie 37 lat, dzielących początki od dnia dzisiejszego, EMAG zmieniał się wielokrotnie, dostosowując się do zmian, jakim podlegał polski przemysł, krajowe górnictwo, a także nauka. Przekształcenia, którym Instytut ulegał przez ostatnie kilka dekad, nie polegały jednak tylko na zmianie nazwy, przynależności organizacyjnej czy konsolidacji z innymi jednostkami naukowo-badawczymi. W istocie były one o wiele głębsze. Dotyczyły, zwłaszcza w ostatnich latach, wielu innych aspektów działalności. Zmieniło się zatem finansowanie działalności – zwiększono bowiem stopień samodzielnego zdobywania środków na działalność naukowo-badawczą – zrestrukturyzowane zostało zatrudnienie, zmieniono strukturę organizacyjną, znaleziono nowe kierunki aktywności, podjęto działania ograniczające koszty funkcjonowania, wprowadzono nowy tryb i nowy sposób komercjalizacji innowacji.

Obecnie EMAG, jako jedyny z około 110 polskich instytutów badawczych, jest „instytutem kompletnym”, skupionym na realizacji statutowych celów i zadań, ale równocześnie otwartym na nowe możliwości i wyzwania. Realizuje prace naukowe, badawczo-rozwojowe, konstrukcyjne, zajmuje się ekspertyzami, oferuje usługi laboratoryjne i atestacyjne oraz badania specjalistyczne, prowadzi szkolenia i wydaje jedyne w Polsce czasopismo naukowo-techniczne, poświęcone mechanizacji i automa-

no- badawczy potencjał, który umożliwił im dostarczenie możliwości opracowania własnych, bogatych naukowych prac, a także zdobycie doświadczenia w opracowywaniu i wdrażaniu urządzeń, systemów oraz technologii na potrzeby krajowego i zagranicznego przemysłu.

В течение 37 лет, с самого начала по сегодняшний день, ЭМАГ многократно изменялся, приспособляясь к переменам, которые касались польской промышленности, горного дела, а также науки. Преобразования, которым Институт подвергался в последние несколько деkad, не заключались однако только в изменении названия, организационной принадлежности или консолидации с другими научно-исследовательскими организациями. В действительности были они намного глубже. Они касались, особенно в последние года, многих других аспектов деятельности. Таким образом изменилось также финансирование деятельности. Так как был увеличен уровень самостоятельного получения средств на научно-исследовательскую деятельность, был ресруктуризован уровень трудоустройства, изменена организационная структура, открыты новые направления активности, предприняты действия, ограничивающие затраты на функционирование, введен новый порядок и способ коммерциализации инноваций.

В настоящее время ЭМАГ, оставаясь одним из 110 польских исследовательских институтов, является «комплектным институтом», сосредоточенным на выполнении уставных целей и задач, но одновременно открытым на новые возможности и вызовы. Осуществляя научные, исследовательские и конструкторские работы, он занимается экспертизами, предлагает лабораторные и аттестационные услуги, специализированные исследования, проводит обучение и издаёт единствен-

tyzacji górnictwa. Działa głównie w obszarach kontroli zagrożeń naturalnych, telekomunikacji, systemów geofizycznych, automatyki przemysłowej, elektroenergetyki. Ostatnio z dużym powodzeniem próbuje swoich sił także w informatyce, ochronie środowiska oraz szeroko rozumianej racjonalnej gospodarce paliwami i energią.

Instytut EMAG zaliczany jest do grona najlepszych polskich instytutów badawczych, czego dowodem jest decyzja Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego przyznającej mu najwyższą kategorię w systemie oceny polskich jednostek naukowych. Od wielu lat należy też do ścisłej czołówki polskich instytutów badawczych pod względem liczby realizowanych projektów naukowo-badawczych, prowadzonych prac, wyników finansowych oraz wdrożeń w warunkach przemysłowych.

## **DYWERSYFIKACJA – OD GÓRNICTWA DO LOTNICTWA**

---

EMAG od wielu lat kojarzony jest głównie z górnictwem, a ściślej rzecz ujmując, z dedykowanymi tej dziedzinie przemysłu rozwiązaniami z zakresu automatyki przemysłowej, gazometrii i telekomunikacji, elektrotechniki, systemów geofizycznych oraz miernictwa przemysłowego. W tych dziedzinach osiągnięcia Instytutu są największe. Ostatnio specjalnością EMAG-u stają się także rozwiązania z obszaru bezpieczeństwa informatycznego i bezpieczeństwa państwa. To efekt tego, iż przed kilku laty, przejmując dwie inne jednostki badawczo-rozwojowe, EMAG powiększył swoje kompetencje i potencjał, m.in. o tę właśnie dziedzinę, ale też przemyślana strategia rozwoju, opierająca się na dywersyfikacji kierunków naukowej i badawczej aktywności. Pozostając wiernym górnictwu, Instytut szuka możliwości zaistnienia w branżach, które są przyszłością: w informatyce, ochronie środowiska, technologiach medycznych. W tych obszarach zrealizowano już z powodzeniem kilka projektów, których efektem były przemysłowe wdrożenia.

W 2011 roku w Instytucie EMAG realizowanych było ok. 60 różnego typu projektów i prac naukowo-badawczych – badawczych, strukturalnych, europejskich

w Polsce naukowo-techniczny журнал, посвященный механизации и автоматизации горной промышленности. Институт действует главным образом в области контроля натуральных опасностей, телекоммуникации, геофизических систем, промышленной автоматизации и электроэнергетики. В последнее время он с большим успехом пробует свои силы также в информатике, защите окружающей среды и широко понимаемом рациональном управлении топливами и энергией.

Институт ЭМАГ считается одним из самых лучших польских исследовательских институтов, доказательством чего является решение Министра Науки и Высшего Образования Польши, признавшее ему самую высокую категорию в системе оценок польских научных организаций. На протяжении многих лет он относится также к ведущим польским исследовательским институтам с точки зрения количества выполняемых научно-исследовательских проектов, проводимых работ, финансовых результатов и внедрений в промышленных условиях.

## **ДИВЕРСИФИКАЦИЯ – ОТ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО АВИАЦИЮ**

---

В течение многих лет ЭМАГ ассоциируется главным образом с горной промышленностью, а точнее говоря с решениями, предназначенными для данной отрасли промышленности, в области промышленной автоматизации, газометрии и телекоммуникации, электротехники, геофизических систем и маркшейдерского дела. Достижения Института в данных сферах самые значительные. В последнее время ЭМАГ начинает специализироваться также в решениях из области информационной и государственной безопасности. Является это результатом того, что несколько лет тому назад, при присоединении двух других институтов, ЭМАГ повысил свою компетенцию и потенциал в частности как раз в этой области, но также обдуманной стратегии развития, основанной на диверсификации направлений научной и исследовательской активности. Оставаясь верным горной промышленности, Институт ищет возможности появления в отраслях, которые являются будущим – информатике, защите окружающей среды, медицинских технологиях. В данных областях успешно было выполнено уже несколько проектов, которых результатом были промышленные внедрения.

В 2011 году в Институте ЭМАГ было выполнено около 60 разного типа научно-исследовательских проектов и работ: исследовательских, струк-

skich, celowych, statutowych i usługowo-badawczych. Tradycyjnie już spora ich część związana była z bezpieczeństwem systemowym, a ich efekty w przyszłości mają znaleźć zastosowanie w górnictwie. W tym obszarze na wyróżnienie zasługują szczególnie dwa projekty – NEMAEOQ, którego celem jest opracowanie nowych metod automatyzacji i mechanizacji wyposażenia ścian i wyrobisk oraz EDAFFIC, którego tematyka jest związana z wczesnym wykrywaniem i zwalczaniem pożarów przenośników taśmowych. Ciekawe są również realizowane lub współrealizowane przez EMAG projekty związane z bezpieczeństwem państwa: prace nad systemem oceny precyzji bombardowania i strzelania na poligonach lotniczych oraz nad systemem umożliwiającym tworzenie sieci monitoringu lotnisk, portów i przejść granicznych czy też szeroko rozumiane działania wspomagające podejmowanie decyzji dotyczących zabezpieczeń.

Efektom realizowanych przez Instytut EMAG projektów naukowo-badawczych jest opracowanie wielu innowacyjnych rozwiązań, które z sukcesem są wdrażane w przemyśle. Niemal wszystkie innowacje, które zostały opracowane w Instytucie EMAG, są odpowiedzią na potrzeby zgłaszane przez odbiorców przemysłowych.

## WDROŻENIA PRZEDE WSZYSTKIM

---

Trudno na górniczej mapie świata znaleźć miejsce, gdzie Instytut EMAG nie zaznaczyłby swojej obecności. Charakterystyczne zielone logo dobrze znane jest wszędzie tam, gdzie jest prowadzone wydobywanie minerałów – w Rosji, na Ukrainie, w Białorusi; w Turcji, w Czechach, w Chinach, w Ameryce Południowej oraz Australii. Opracowane w EMAG-u systemy ostrzegania przed zagrożeniami naturalnymi pracują na przykład w jednej z najniebezpieczniejszych kopalń na świecie – kopalni im. Zasiadko w Doniecku na Ukrainie. W kopalni tej przed kilkoma laty uruchomiono systemy ARES i ARAMIS, służące do oceny, wizualizacji oraz przetwarzania informacji o zjawiskach sejsmicznych oraz system SMP-NT/A, który umożliwia prowadzenie ciągłej kontroli parametrów środowiska kopalnianego, w szczególności – parametrów fizycznych i składu chemicznego powietrza oraz stanu i parametrów pracy urządzeń wentylacyjnych, maszyn i urządzeń ciągów technologicznych.

турных, европейских, целевых, уставных, а также в области услуг. Традиционно уже значительная их часть была связана с системной безопасностью, а их результаты в будущем должны найти применение в горной промышленности. В данной области следует выделить особенно два проекта – NEMAEOQ, которого целью является разработка новых методов автоматизации и механизации оснащения лав и выработок, а также EDAFFIC, тематика которого связана также с ранним обнаружением и борьбой с пожарами ленточных конвейеров. Интересными являются также, выполняемые самостоятельно или совместно с другими организациями, проекты, связанные с безопасностью государства: работы над системой для оценки точности бомбардировки и стрельбы на авиационных полигонах, системой, предоставляющей возможность создания сети мониторинга аэропортов, портов и пунктов пропуска через государственную границу или инструментом, помогающим принимать решения относительно защит.

Результатом научно-исследовательских проектов, выполняемых Институтом ЭМАГ, является разработка многочисленных инновационных решений, которые с успехом внедряются в промышленности. Почти все инновации, разработанные в Институте ЭМАГ, являются ответом на потребности, заявленные промышленными потребителями.

## ВНЕДРЕНИЯ ПРЕЖДЕ ВСЕГО

---

Трудно на угольной карте мира найти место, где Институт ЭМАГ не отметил бы свое присутствие. Характерный, зелёный логотип хорошо известен везде, где ведётся добыча минералов – в России, Украине, Белоруссии, Турции, Чехии, Китае, Южной Америке и Австралии. Разработанные в ЭМАГ системы предупреждения о натуральных опасностях работают, например, на одной из самых опасных шахт в мире – шахте им. Засядько в Донецке на Украине. В данной шахте несколько лет тому назад были запущены системы ARES и ARAMIS, предназначенные для оценки, визуализации и обработки информации о сейсмических явлениях, а также система SMP-NT/A, которая предоставляет возможность проведения непрерывного контроля параметров шахтной атмосферы, а в особенности контроля физических параметров, химического состава воздуха, состояния и параметров работы вентиляционных устройств, машин и устройств технологических линий.





*Popiółomierz RODOS w kopalni „Gramotieńskaja” (Nowokuźnieck, Rosja)  
Золомер RODOS на шахте «Грамотеинская» (Новокузнецк, Россия)*



*Instalacja systemu SUK-2 w kombajnie chodnikowym URAL-320U (Kopiejsk, Rosja)  
Установка системы SUK-2 в проходческом комбайне УРАЛ-320 У (Копейск, Россия)*

W 2011 r. Instytut EMAG był autorem kilku ważnych z wielu powodów wdrożeń. Systemy ARAMIS i ARES, w różnym zakresie i konfiguracjach, wdrożono w chińskich kopalniach „YueJin”, „JiXian”, „KuanGou”, „YanBei”, „HuaTing” oraz „TangKou”.

Popiółomierz RODOS – nowoczesne, w pełni bezpieczne urządzenie przeznaczone do kontroli jakościowo-ilościowej węgla kamiennego, brunatnego, lignitów oraz odpadów transportowanych przenośnikiem taśmowym – uruchomiony został w kopalni „Gramotieńskaja” w rosyjskim Nowokuźniecku. Kopiejska Fabryka Budowy Maszyn (Rosja, Kopiejsk k. Czelabińska) była miejscem instalacji systemu sterowania SUK-2, w który pilotażowo wyposażono kombajn URAL-320U. W kraju Instytut uczestniczył m.in. w projekcie połączenia systemu łączności z systemem alarmowo-rozgłoszeniowym w dwóch zakładach górnictwa miedzi należących do KGHM Polska Miedź SA. Wyposażył w urządzenia automatyki przemysłowej, geofizyki i miernictwa przemysłowego kopalnie węgla kamiennego należące

В 2011 году Институт ЭМАГ был автором нескольких важных во многих отношениях внедрений. Системы ARES и ARAMIS в разном объеме и конфигурациях были внедрены на китайских шахтах: "YueJin", "JiXian", "KuanGou", "YanBei", "HuaTing" и "TangKou".

Золомер RODOS – современное, полностью безопасное устройство, предназначенное для контроля качества и количества каменного, бурого угля, лигнитов и отходов, транспортируемых ленточным конвейером – был запущен на шахте «Грамотеинская» в г. Новокузнецк в России. Копейский машиностроительный завод (Россия, г. Копейск, Челябинская область) был местом установки системы управления SUK-2, которой пилотажно был оснащён комбайн УРАЛ-320У. В Польше Институт участвовал в частности в проекте соединения системы связи с сигнализационно-вещательной системой на двух предприятиях по добыче меди, относящихся к АО КГХМ Польшкая Медь (KGHM Polska Miedź S. A.), оснастил устройствами промышленной автоматики, гео-

do czołowych polskich spółek węglowych (Kompanii Węglowej, Jastrzębskiej Spółki Węglowej, Katowickiego Holdingu Węglowego). Ważnym wydarzeniem było uruchomienie systemu informacji publicznej dla osób z dysfunkcjami narządów wzroku i słuchu w dwóch urzędach miasta Górnego Śląska, w Katowicach i w Chorzowie.

Obecnie Instytut EMAG oferuje odbiorcom przemysłowym prawie 450 gotowych, autorskich urządzeń, systemów i technologii, wpływających na usprawnianie i podnoszenie bezpieczeństwa procesów przemysłowych, realizowanych w wielu branżach. Do najważniejszych należą:

- **SMP-NT/A** – system monitorowania parametrów bezpieczeństwa i produkcji w zakładach górniczych zagrożonych wybuchem metanu i pyłu węglowego,
- **PASAT-M** – przenośna iskrobezpieczna aparatura sejsmiczna,
- **ARES 5/E** – sejsmoakustyczny system wykrywania zagrożeń tąpnięciami,
- **ARAMIS M/E** – mikrosejsmiczny system wykrywania zagrożeń tąpnięciami,
- **ARP 2000 P/E** – system służący do rejestracji i analizy drgań niskoczęstotliwościowych gruntu i budowli na obszarach zagrożonych wstrząsami górnymi, tektonicznymi, komunikacyjnymi,
- **WALKER** – bezizotopowy, przenośny popiołomierz,
- **GAMMA NATURA** – sposób i urządzenie do pomiaru podstawowych parametrów jakościowych paliw stałych,
- **RODOS** – popiołomierz przeznaczony do kontroli jakościowo – ilościowej węgla kamiennego, brunatnego, lignitów oraz odpadów transportowanych przenośnikiem taśmowym,

физики и промышленной к ведущим польским угольным компаниям (АО Угольная Компания (Kompania Węglowa S.A.), Ястшембское Угольное Общество (Jastrzębska Spółka Węglowa), Katowickий Угольный Холдинг (Katowicki Holding Węglowy)). Важным событием был также запуск системы административной информации для лиц с дисфункцией органов зрения и слуха в двух, расположенных в Верхней Силезии, администрациях городов – в г. Katowice и г. Хожов.

В настоящее время ЭМАГ предлагает промышленным потребителям почти 450 готовых, авторских устройств, систем и технологий, помогающих улучшить и повысить безопасность промышленных процессов, проходящих во многих отраслях. К самым главным относятся:

- **SMP-NT/A** – (система мониторинга параметров безопасности и производства в горных предприятиях опасных по взрыву метана и угольной пыли),
- **PASAT-M** – (переносная искробезопасная сейсмическая аппаратура),
- **ARES 5/E** – сейсмоакустическая система обнаружения удароопасности,
- **ARAMIS M/E** – микросейсмическая система обнаружения удароопасности,
- **ARP 2000 P/E** – система, предназначенная для регистрации и анализа низкочастотных колебаний почвы и строений на территориях, опасных по горным, тектоническим, коммуникационным толчкам,
- **WALKER** – безизотопный, переносной золомер,
- **GAMMA NATURA** – способ и устройство для измерения основных качественных параметров твердых топлив,
- **RODOS** – золомер, предназначенный для контроля качества и количества каменного, бурого угля, лигнитов и отходов, транспортируемых ленточным конвейером,



*ARES 5/E – sejsmoakustyczny system wykrywania zagrożeń tąpnięciami*  
*ARES 5/E – сейсмоакустическая система оценки удароопасности*



*PASAT-M – przenośna iskrobezpieczna  
aparatura sejsmiczna  
PASAT-M – (переносная искробезопасная  
сейсмическая аппаратура)*



*INFOMAT-E – system informacji publicznej  
dla osób z dysfunkcjami narządów wzroku i słuchu  
INFOMAT-E – система административной информации  
для лиц с дисфункцией органов зрения и слуха*

- **FOTOPYLOX** – przenośny miernik służący do szybkiego pomiaru zawartości części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym,
- **MAKS DBC** – system automatyzacji kombajnów ścianowych,
- **WLSST™** – system wspomagający logistykę transportu dołowego w podziemiach kopalń różnego typu,
- **SD 2000** – system dyspozytorski ciągłego nadzoru nad pracą kopalni,
- **INFOMAT-E** – system informacji publicznej dla osób z dysfunkcjami narządów wzroku i słuchu,
- **e-Say** – system dialogowy pozwalający na komunikację z wirtualną postacią (awatarem), przedstawiającą usługi lub ofertę produktową organizacji, dostępną w sieci Internet lub w kioskach informacyjnych,
- **WKUP** – system informacyjny realizujący usługi administracji publicznej na poziomie regionalnym,
- **e-FORT** – centrum certyfikatów elektronicznych.

### CNP EMAG – DUŻY MOŻE WIĘCEJ

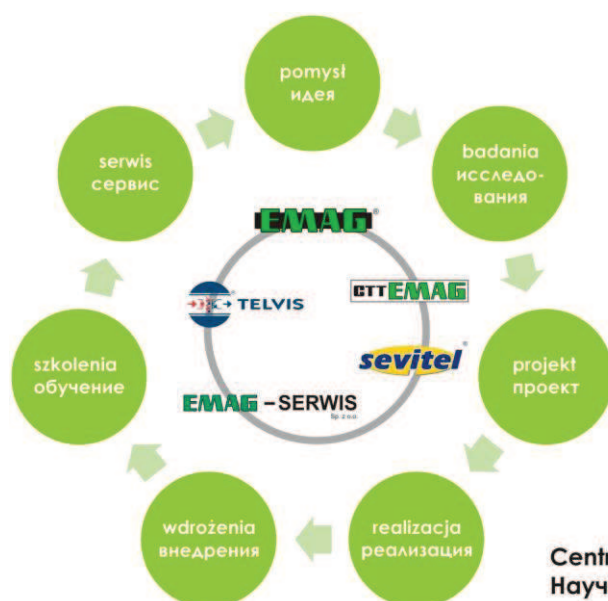
Aby jeszcze skuteczniej komercjalizować swoje innowacyjne rozwiązania, Instytut EMAG uczestniczy w licznych klastrach, sieciach, konsorcjach i innych tego typu przedsięwzięciach o charakterze naukowo-gospodarczym. Jednym z ostatnich tego

- **FOTOPYLOX** – przenośny miernik, przeznaczony do szybkiego pomiaru zawartości niepalnych stałych w pyłe kopalnianym,
- **MAKS DBC** – system automatyzacji kombajnów ścianowych,
- **WLSST™** – system wspomagający logistykę transportu dołowego w podziemiach kopalń różnego typu,
- **SD 2000** – dyspozytorska systema ciągłego nadzoru nad pracą kopalni,
- **INFOMAT-E** – system informacji publicznej dla osób z dysfunkcjami narządów wzroku i słuchu,
- **e-Say** – system dialogowy pozwalający na komunikację z wirtualną postacią (awatarem), przedstawiającą usługi lub ofertę produktową organizacji, dostępną w sieci Internet lub w kioskach informacyjnych,
- **WKUP** – system informacyjny realizujący usługi administracji publicznej na poziomie regionalnym,
- **e-FORT** – centrum certyfikatów elektronicznych.

### НПЦ ЭМАГ – КРУПНЫЙ МОЖЕТ БОЛЬШЕ

Чтобы ещё более эффективно коммерциализировать свои инновационные решения, Институт ЭМАГ участвует в многочисленных кластерах, сетях, консорциумах и других такого рода мероприятиях научно-экономического характера. Одним из последних





**Centrum Naukowo-Przemysłowe EMAG**  
**Научно-промышленный центр ЭМАГ**

typu przedsięwzięć jest Centrum Naukowo-Przemysłowe EMAG. Tworzenie tego typu działań dopuściła znowelizowana Ustawa o instytutach badawczych, a głównym celem przyświecającym Ustawodawcy było wprowadzenie ułatwień w komercjalizacji innowacji, opracowanych w jednostkach naukowych.

Instytut EMAG z większością spółek wchodzących w skład Centrum współpracował od wielu lat, teraz współpraca ta przyjęła ściślejszą formę. Dzięki połączeniu potencjałów oraz infrastruktur (badawczej, produkcyjnej, wdrożeniowej i serwisowej) EMAG, wspólnie z partnerami przemysłowymi: spółkami Telvis, Sevitel, EMAG Serwis oraz Centrum Transferu Technologii EMAG, może jeszcze skuteczniej tworzyć oraz wdrażać innowacyjne technologie, urządzenia i systemy, także zaoferować klientom z wielu branż przemysłu szeroki zakres usług, obejmujących cały cykl innowacji: od etapu badań, poprzez projektowanie i produkcję, aż po wdrożenie i serwis.

Choć CNP EMAG jest przedsięwzięciem mało sformalizowanym, posiada wewnętrzną strukturę, przypominającą spotykany często w dużych organizacjach podział na tematyczne „dywizje”. Wynika to między innymi z historycznych obszarów zainteresowań poszczególnych członków Centrum, doświadczenia i potencjału. W czym zatem specjalizują się przemysłowi partnerzy Instytutu?

мероприятий данного типа является Научно-промышленный центр ЭМАГ (Centrum Naukowo-Przemysłowe EMAG). На создание такого рода мероприятий позволил изменённый Закон об исследовательских институтах, а главной целью Законодателя было введение упрощений в коммерциализации инноваций, разработанных в научных организациях

С большинством фирм, входящих в состав Центра, Институт сотрудничал уже на протяжении многих лет, однако теперь данное сотрудничество приобрело более тесную форму. Благодаря объединению потенциалов и инфраструктур (исследовательской, производственной, испытательной и сервисной) ЭМАГ совместно с промышленными партнёрами – обществами Тельвис (Telvis), Севитель (Sevitel), ЭМАГ Сервис (EMAG Serwis) и Центр трансфера технологии ЭМАГ (Centrum Transferu Technologii EMAG) – может ещё более эффективно создавать и внедрять инновационные технологии, устройства и системы, а также предлагать клиентам из многих отраслей промышленности широкий диапазон услуг, охватывающих целый цикл инноваций: начиная с этапа исследований, через проектирование и производство, аж по внедрение и сервис.

Хотя НПЦ ЭМАГ является мало формальным мероприятием, имеет он внутреннюю структуру, напоминающую часто встречаемое в больших организациях разделение на тематические «дивизии». Следует это в частности из исторических областей заинтересований отдельных членов Центра, их опыта и потенциала. И так в чём же специализируются промышленные партнёры Института?



**TELVIS Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne Sp. z o.o.** to spółka, dostarczająca kompleksowych rozwiązań systemów bezpieczeństwa, alarmowania i łączności, w tym głównie urządzeń i systemów łączności telefonicznej oraz alarmowo-rozgłoszeniowej w wykonaniu przemysłowym dla stref zagrożeń grupy I – kategorii M i grupy II – kategorii 1. Wszystkie oferowane przez Spółkę urządzenia mają stosowne certyfikaty w zakresie spełnienia dyrektyw ATEX 100A i EMC Unii Europejskiej, co upoważnia do stosowania znaku CE. Oprócz najwyższej jakości urządzeń Spółka zapewnia pełną współpracę w zakresie projektowania i wyboru optymalnych rozwiązań satysfakcjonujących klienta oraz pełny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. Cały zakres działań TELVIS Sp. z o.o. jest nadzorowany systemem zarządzania jakością, potwierdzonym certyfikatem DIN EN ISO 9001:2008.

**Centrum Serwisu Telekomunikacji i Telemetrii SEVITEL Sp. z o.o.** zajmuje się projektowaniem, montażem, dostawą i serwisem specjalistycznych urządzeń oraz systemów kontrolno-pomiarowych, zasilających, energoelektronicznych i łączności, ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa pracy. Prowadzi kompleksowe usługi w zakresie: przeglądów, napraw i remontów systemów bezpieczeństwa górniczego, łączności alarmowo-rozgłoszeniowej i dyspozytorskiej, telefonii iskrobezpiecznej, urządzeń gazometrycznych oraz innych, przeznaczonych do ciągłej kontroli i rejestracji parametrów atmosfery kopalnianej w zakładach górniczych. Spółka pozostaje jednym z głównych krajowych dostawców wyrobów i usług dla przedsiębiorstw branży górniczej, jak również do innych gałęzi przemysłu. Przedmiotem działania Spółki jest także projektowanie i instalacja systemów telewizji przemysłowej oraz wykonywanie sieci strukturalnych i telekomunikacyjnych.

**EMAG-SERWIS Sp. z o. o.** to spółka, zajmująca się wytwarzaniem modeli, prototypów, produkcją jednostkową oraz małoseryjną urządzeń elektronicznych, elektrotechniki i automatyki przemysłowej.

Prowadzi prace projektowe oraz montażowe urządzeń, podzespołów elektronicznych i elektrycznych o gwarantowanym poziomie jakości, w tym przede wszystkim urządzeń służących do

**ООО Производственно - услуговое предприятие ТЕЛЬВИС (TELVIS Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne Sp. z o.o.)** является обществом, поставляющим комплексные решения в области систем безопасности, сигнализации и связи, в том числе главным образом устройств и систем телефонной связи и сигнализационно-вещательных систем в промышленном исполнении для опасных зон группы I – категории M и группы II – категории 1. Все предлагаемые фирмой устройства имеют соответствующие сертификаты в области соответствия директивам АТЕХ100А и EMC Европейского Союза, что уполномочивает использовать знак CE. Кроме высокого качества устройств Общество обеспечивает полное сотрудничество в сфере проектирования и выбора оптимальных решений, удовлетворяющих клиента, а также полное гарантийное и послегарантийное обслуживание. Весь диапазон действий ООО ТЕЛЬВИС находится под надзором системы управления качеством, подтвержденной сертификатом DIN EN ISO 9001:2008.

**ООО Центр сервиса телекоммуникации и телеметрии СЕВИТЕЛЬ (Centrum Serwisu Telekomunikacji i Telemetrii SEVITEL Sp. z o.o.)** занимается проектированием, монтажом, поставкой и сервисным обслуживанием специализированных устройств, а также контрольно-измерительных, питающих, энергоэлектронных систем и систем связи с особым учётом решений в области безопасности труда. Оказывает комплексные услуги в сфере: осмотров, наладок и ремонтов систем шахтной безопасности, диспетчерской и сигнализационно-вещательной связи, искробезопасной телефонии, газометрических и других устройств, предназначенных для непрерывного контроля и регистрации параметров шахтной атмосферы в горных предприятиях. Фирма является одним из главных польских поставщиков изделий и услуг для предприятий горной отрасли, а также поставщиком для других отраслей промышленности. Дополнительно предметом деятельности Общества является проектирование и установка систем промышленного телевидения, а также выполнение структурных и телекоммуникационных сетей.

**ООО ЭМАГ-Сервис (EMAG-Serwis Sp. z o. o.)** является обществом, занимающимся производством моделей, прототипов, единичным и малосерийным производством устройств электроники, электротехники и промышленной автоматики. Выполняет проектные и монтажные работы устройств, электронных и электрических подузлов с гарантированным уровнем качества, в том числе прежде всего

poprawy bezpieczeństwa w przemyśle wydobywczym (głównie górniczym): metanomierzy, czujników parametrów atmosfery oraz aparatury sejsmicznej. Nowoczesne zaplecze produkcyjne i pomiarowo-badawcze umożliwiła spółce produkcję, bazującą zarówno na własnych opracowaniach, jak i na powierzonej dokumentacji konstrukcyjnej wyrobów. Spółka prowadzi serwis urządzeń automatyki, w tym także wchodzących w skład systemów kontroli parametrów atmosfery.

**Centrum Transferu Technologii EMAG Sp. z o.o.** to spółka, zajmująca się dostawą nowoczesnych i unikatowych technologii z zakresu hydrauliki i automatyki przemysłowej, miernictwa przemysłowego, systemów geofizycznych oraz energetyki i elektrotechniki. Zadaniem spółki jest przede wszystkim transfer rozwiązań technologicznych Instytutu Technik Innowacyjnych EMAG oraz innych instytutów do odbiorców komercyjnych. Pomimo krótkiego okresu funkcjonowania na rynku (CTT EMAG powstało 1 października 2010 r.), może pochwalić się wieloma udanymi projektami wdrożeniami w Polsce i na świecie.

## WYZWANIA TERAŹNIEJSZOŚCI, WYZWANIA PRZYSZŁOŚCI

Sektor wydobywczy pozostanie dla Instytutu EMAG najważniejszy. Projekty górnicze, nad którymi obecnie prowadzone są prace, przyniosą w przyszłości nowe, proponowane zakładom wydobywczym wielu branż – od węgla kamiennego aż po „białe górnictwo” – kolejne nowoczesne rozwiązania z zakresu automatyki, gazometrii, telekomunikacji, elektrotechniki, systemów geofizycznych, miernictwa przemysłowego czy transportu dołowego. Obserwując jednak kurczący się rynek górniczy i analizując zachodzące w gospodarczym i naukowym uniwersum tendencje należy już dziś podejmować kolejne próby zaistnienia w nowych obszarach.

Siłą napędową innowacji stanowią, i będą stanowić, systemy informatyczne, kształtujące rynek technologii informacyjnych oraz telekomunikacyjnych.

Rozwój infrastruktury i aplikacji systemów informatycznych spowoduje pojawienie się dużej liczby nowych produktów i usług, które będą stosowane nie

urządzeń, przeznaczonych dla zwiększenia bezpieczeństwa w wydobywającej (głównym образом горной) промышленности: метанометров, датчиков параметров атмосферы и сейсмической аппаратуры. Современная производственная и исследовательско-измерительная база предоставляют Обществу возможность осуществлять производство, основанное как на собственных разработках, так и на переданной конструкторской документации изделий. Фирма выполняет также сервисное обслуживание устройств автоматики, в том числе также входящих в состав систем контроля параметров атмосферы.

**ООО Центр трансфера технологии ЭМАГ (Centrum Transferu Technologii EMAG Sp. z o.o.)** является фирмой, занимающейся поставкой современных и уникальных технологий в области гидравлики и промышленной автоматики, промышленной метрологии, геофизических систем, а также энергетики и электротехники. Задачей общества является прежде всего трансфер технологических решений Института инновационной техники ЭМАГ и других институтов для коммерческим потребителям. Несмотря на короткий период функционирования на рынке (ЦТТ ЭМАГ основан 1 октября 2010г.), фирма может похвастаться многими успешными проектами внедрений в Польше и мире.

## ВЫЗОВЫ НАСТОЯЩЕГО, ВЫЗОВЫ БУДУЩЕГО

Добывающий сектор далее будет для Института ЭМАГ самым главным. Горные проекты, над которыми в настоящее время ведутся работы, принесут в будущем новые, предназначенные только для добывающих предприятий многих отраслей – от каменного угля аж по «белое горное дело»- следующие современные решения в области автоматики, газометрии, телекоммуникации, электротехники, геофизических систем, промышленной метрологии или подземного транспорта. Наблюдая однако за сокращающимся горным рынком и анализируя, происходящие в экономическом и научном мире, тенденции, следует уже сегодня предпринять следующие попытки появления в новых областях.

Мотором инноваций являются и будут являться в будущем информатические системы, формирующие рынок информационных и телекоммуникационных технологий. Развитие инфраструктуры и прикладных программ информатических систем приведёт к появлению большого числа новых продуктов

tylko w branżach przemysłowych, ale również w pozostałych dziedzinach porządku społecznego w: usługach, ochronie zdrowia, bezpieczeństwie i jakości życia.

Utrzymanie status quo nie satysfakcjonuje, dlatego długofalowa strategia rozwoju Instytutu zakłada dążenie do wzrostu liczby prowadzonych prac, wdrożeń do rozwoju posiadanej infrastruktury, podnoszenia kwalifikacji specjalistów, dywersyfikacji działalności i rozwijania nowych kierunków aktywności; w sferze czysto ekonomicznej – do zwiększenia przychodów, zwiększania wydajności i ograniczania kosztów.

и услуг, которые будут использоваться не только в промышленных отраслях, но также в других сферах общественного порядка: услугах, здравоохранении, безопасности и уровня жизни.

Удержание статуса-кво не удовлетворяет, поэтому долгосрочная стратегия развития Института предусматривает стремление к увеличению числа выполняемых работ и внедрений, развитию имеющейся инфраструктуры, повышению квалификации специалистов, диверсификации деятельности и развитию новых направлений активности; а в чисто экономической сфере – к увеличению доходов, повышению эффективности и снижению затрат.

#### INSTITUTE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES EMAG IN POLAND AND ABROAD

The article features the achievements of the Institute of Innovative Technologies EMAG in providing solutions indispensable for modern technological processes to national and international industrial organizations. Additionally, the article presents EMAG's potential, abilities and operation scope, as well as the Institute's position on the market. Some examples of EMAG's implementation projects were described, along with the new approach to commercialization issues represented by the Science and Industrial Centre EMAG. Finally, the authors discussed the Institute's development strategy for the nearest future.